

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ГЕРНИОПЛАСТИКИ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ У МОЛОДЫХ МУЖЧИН

MODERN METHODS OF HERNIOPLASTY AND THEIR EFFECTIVENESS IN YOUNG MEN

**D. Damadaev
M. Khamidov
M. Magomedov**

Summary. The purpose of this review is to analyze treatment results of young reproductive men with inguinal hernia according to domestic and foreign authors. Particularly difficult is the problem of choosing the method and plastics technique for the treatment of the inguinal canal in young men, taking into account the need to preserve fertility and sexual function after surgery and to ensure rapid recovery of working capacity and return to an active lifestyle. Using the synthetic mesh in the treatment of inguinal hernia allows the surgeon to achieve a more lasting recovery, which is associated with a lower recurrence rate compared to traditional autoplasty. However, complications associated with the mesh, which include the prosthesis infection, postoperative pain, and reproductive dysfunction, remain a serious clinical problem. To date, the issue of choosing a hernioplasty technique in young men remains topical. According to the literature, hernioplasty for various methods of surgical treatment is currently understudied, especially in terms of its effect on reproductive disorders in young men. The problem of herniotomy in reproductive men is far from being finally resolved.

Keywords: inguinal hernia, reproductive function, intertesticular blood flow, Desarda technique, TAPP technique.

Дамадаев Дамада Магомедович

Соискатель, ФГБОУ ВО «Дагестанский
Государственный Медицинский Университет»,
г. Махачкала
damadaev87@mail.ru

Хамидов Магомед Ахмедович

Д.м.н., профессор, ФГБОУ ВО «Дагестанский
Государственный Медицинский Университет»,
г. Махачкала
khamidov67@mail.ru

Магомедов Мухума Магомедович

Д.м.н., профессор, ФГБОУ ВО «Дагестанский
Государственный Медицинский Университет»,
г. Махачкала
muxuma@mail.ru

Аннотация. Целью обзора является описание натяжных и ненатяжных способов герниопластики и их влияния на репродуктивные функции у мужчин молодого возраста. в последние годы отечественные и зарубежные авторы подтверждают необходимость дальнейшего совершенствования традиционных и новых способов герниопластики с целью быстрой социальной реабилитации. успехи современной хирургии, разработка нового медицинского инструментария и совершенствование новых методов хирургического лечения не уменьшили процент репродуктивных осложнений. использование современных имплантатов в герниологии и их влияние на репродуктивную систему делают проблему актуальной для мужчин фертильного возраста. известно, что почти в половине случаев бесплодие в браке обусловлено мужским фактором, обозначенным в литературе как «мужское бесплодие». на большом материале современных научных публикаций показано, что многие исследователи отмечают влияние натяжной герниопластики на репродуктивную функцию у мужчин. показано положительное влияние ненатяжной герниопластики на репродуктивные функции. в литературе появляется все больше свидетельств, подтверждающих отрицательное влияние развивающихся в семенном протоке в зоне контакта с протезом нарушений кровотока с развитием венозной гипертензии. анализ современной литературы наглядно показывает большое число проблем герниопластики и доказывает необходимость проведения комплексных рандомизированных исследований для уточнения всех патогенетических механизмов развития репродуктивных нарушений у мужчин. следует отметить, что проблема оперативного лечения паховых грыж у фертильных мужчин далека от кардинального решения.

Ключевые слова: паховая грыжа, репродуктивная функция, интертестикарный кровоток, методика Desarda, методика TAPP.

Введение

Активное внедрение в современной герниологии синтетических сетчатых имплантов, безусловно, позволяет решить целый ряд проблем и обеспечить высокую эффективность вмешательства и низкий риск рецидива. Применение синтетических имплантов полностью отвечает целому ряду основополагающих принципов эффективной пластики пахового канала. В первую очередь синтетические импланты позволяют укрепить ткани передней брюшной стенки и ликвидировать в ней отверстие без создания какого-либо натяжения [1]. В то же время синтетические сетчатые протезы для пластики пахового канала не лишены целого ряда недостатков. Среди обсуждаемых недостатков синтетических имплантов необходимо отметить риск развития хронического болевого синдрома, формирования серомы, инфекционных осложнений в области оперативного вмешательства, ощущения инородного тела и снижения фертильности у мужчин [2]. Кроме того, в литературе описаны случаи сморщивания и миграции импланта, формирования вокруг него полостей, возникновения свищей и ряда других осложнений [1]. В связи с этим в настоящее время продолжается поиск эффективных методик пластики с применением собственных тканей [3].

Среди активных изучаемых методов оперативного лечения паховых грыж необходимо отметить операцию Шоулдайса. Способ Шоулдайса является по сути модификацией метода Бассини. При данном методе после грыжесечения и удаления грыжевого мешка формируется дубликатура поперечной фасции с помощью непрерывного шва, при этом этой же нитью к пупартовой связке подшивается нижний край внутренней косой и поперечной мышцы; края рассеченного апоневроза наружной косой мышцы живота сшиваются в виде дубликатуры поверх семенного канатика [4, 5].

К настоящему времени в мире накоплен огромный опыт применения операции Шоулдайса в рамках как исследований, так и реальной клинической практики [4, 5, 6, 7, 8, 9], включая отдельные исследования с наблюдением за пациентами в течение длительного срока (18 лет и более) [10]. Хотя операция Шоулдайса заметно уступает по частоте выполнения операции Лихтенштейна, ТЕРР и ТАР, среди методов пластики пахового канала собственными тканями она лидирует, заметно опережая операцию Десарда, Бассини и другие методы [11]. До широкого внедрения операции Десарда в клиническую практику, операция Шоулдайса с полным правом рассматривалась в качестве наиболее эффективного метода аутопластики пахового канала. В то же время необходимо отметить, что по данным одного из крупнейших исследований с включением 623 мужчин, при долгосроч-

ном наблюдении за пациентами отмечена тенденция ($p=0,1$) к увеличению частоты рецидивов после проведения операции Шоулдайса по сравнению с операцией Лихтенштейна, хотя долгосрочная эффективность обоих методов является достаточно высокой. Кроме того, операция Лихтенштейна технически проще и может быть выполнена в условиях стационара одного дня или даже амбулаторно под местной анестезией [12]. В работе, проведенной А.Е. Кучерявым (2007) с включением 193 пациентов, которым выполнялась герниопластика, также показана более высокая эффективность операции Лихтенштейна (частота рецидивов 0% по сравнению с 7,95% после операции Шоулдайса). Следует отметить, что по данным этой работы после операции Шоулдайса также статистически значимо чаще развивается хронический болевой синдром (13,6% против 3,8%), а также отмечается более заметное снижение качества жизни пациентов [13]. В опубликованном в 2012 году кокра-новском обзоре с суммарным включением 2566 пациентов, частота рецидивов после выполнения операции Шоулдайса статистически значимо выше, чем после проведения аллопластики с использованием синтетических материалов при сопоставимой частоте послеоперационной хронической боли и ранних послеоперационных осложнений [14]. В недавно опубликованном метаанализе показано статистически значимое увеличение риска развития рецидива после операции Шоулдайса по сравнению с операцией Лихтенштейна. Кроме того, операция Шоулдайса при сравнении с операцией Лихтенштейна приводит к статистически значимому увеличению риска развития интра- и ранних послеоперационных осложнений. В то же время необходимо отметить более редкое развитие хронического болевого синдрома после операции Шоулдайса по сравнению с операцией Лихтенштейна [8].

К настоящему времени во многих клиниках накоплен огромный опыт применения операции Шоулдайса. Например, в специализированной клинике г. Торонто накоплен опыт проведения более 380 тыс. операций Шоулдайса у пациентов с паховыми грыжами [15]. Анализ результатов большого количества операций показывает, что операция Шоулдайса как минимум не уступает по эффективности операции Лихтенштейна, ТЕРР и ТАРР, однако только при тщательно отборе пациентов для выполнения операции. По сравнению с операцией Лихтенштейна операция Шоулдайса характеризуется статистически значимо более редким возникновением хронического болевого синдрома после операции, по сравнению с ТЕР — более низкой частотой интраоперационных осложнений (при одновременном увеличении частоты послеоперационных осложнений). При сравнении операции Шоулдайса с ТАРР статистически значимых различий ни по одному из изучаемых показателей выявлено не было. В то же время необходимо

отметить, что опыт применения операции Шоулдайса получен преимущественно у пациентов молодого возраста, с нормальным индексом массы тела и без сопутствующих заболеваний. В этой когорте пациентов способ Шоулдайса, вероятно, сопоставим по эффективности с операцией Лихтейнштейна, TEP и TAPP [15].

Среди разработанных в последние годы методов стоит особо отметить методику индийского хирурга М.П. Десарда, предложенную в 2001 году [16, 17, 18]. Суть данного метода аутопластики заключается в укреплении задней стенки пахового канала расщепленным листком апоневроза наружной косой мышцы живота. Основная идея данного метода заключается в аутопластике пахового канала без натяжения [16, 17]. В проведенных к настоящему времени исследованиях показано, что данный метод является относительно простым, безопасным, надежным и эффективным способом пластики пахового канала, применение которого особенно оправданно у мужчин молодого возраста при первичных грыжах пахового канала [1, 2, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27]. Так, в обобщении собственного опыта применения данного вмешательства у 860 пациентов в возрасте от 18 до 90 лет, М.Р. Desarda (2008) сообщил об отсутствии случаев рецидива заболевания при среднем периоде наблюдения за пациентами в течение более 7 лет. 97,6% пациентов вернулись к привычному образу жизни в течение 1–2 недель после оперативного вмешательства. Среди осложнений в единичных случаях были зарегистрированы образование гематомы и самостоятельно регрессировавший отек в области операционной раны. Ретроспективное сравнение операций Десарда и Лихтейнштейна показал преимущества первого метода в отношении как эффективности (частота рецидивов составила 0% и 1,7% соответственно), так и частоты осложнений (1,85% и 7% соответственно) [17].

При выполнении пластики пахового канала по методу Десарда лоскут апоневроза наружной косой мышцы живота перемещается и фиксируется к паховой связке, его верхний край подшивается к внутренней косой мышце. Передняя стенка пахового канала формируется за счет сшивания краев апоневроза наружной косой мышцы живота над семенным канатиком [20, 21]. По данным экспериментального исследования, выполненного С.А. Серединым и А.В. Баулиным (2011), необходимым условием проведения пластики пахового канала по методу Десарда, является наличие у пациента сохранного апоневроза наружной косой мышцы живота и высота пахового промежутка до 3 см [28].

К настоящему времени опубликованы результаты целого ряда клинических рандомизированных исследований, в которых проводилось сравнение эффективности и безопасности пластики пахового канала с примени-

ем метода Лихтейнштейна и безнатяжного метода Десарда. Результаты одного из первых исследований были опубликованы в 2012 году, спустя 11 лет после разработки данного метода [22]. В исследование были включены 101 пациент, 50 из которых выполнялась операция Десарда, 51 — операция Лихтейнштейна. Возраст большинства пациентов (59%) был менее 40 лет. В этом исследовании было показано отсутствие статистически значимых различий этих методов по выраженности послеоперационного болевого синдрома на 2–3 день после выполнения оперативного вмешательства. Также не было выявлено различий в средних сроках восстановления походки. Частота осложнений при краткосрочной оценке в течение первых дней после операции была сопоставима в обеих группах. Следует, однако, отметить, что паховая боль после операции Лихтейнштейна наблюдалась в 4 случаях, после операции Десарда — в 1 случае ($p=0,19$). Среди преимуществ операции Десарда в этой работе была отмечена статистически значимо меньшая продолжительность операции [22]. Среди ограничений данного исследования необходимо отметить короткий период наблюдения, не позволивший сделать выводы о долгосрочной эффективности в отношении риска рецидива и формирования хронического болевого синдрома. В этом же году были опубликованы результаты исследования J. Szopinski и соавт. с включением 208 мужчин и периодом наблюдения 3 года после операции. Основной целью исследования было сравнение частоты рецидивов и формирования хронического болевого синдрома в течение периода наблюдения. Результаты этого исследования убедительно показали, что методы Десарда и Лихтенштейна статистически значимо не отличаются ни по частоте рецидивов, ни по риску развития осложнений. В течение 3 лет в обеих группах было выявлено всего по 2 случая развития рецидива паховой грыжи, что свидетельствует об очень высокой эффективности этих методов. Частота осложнений также была сопоставима в обеих группах, за исключением случаев развития серомы, которая через 30 дней после вмешательства статистически чаще наблюдалась после проведения операции Лихтенштейна (7,8% против 0%). Отек мошонки через 7 дней после вмешательства выявлялся с частотой 7,7% после операции Десарда и 9,7% после операции Лихтенштейна, через 30 дней — с частотой 5,9% и 5,8% соответственно; во всех случаях отек мошонки регрессировал при последующем наблюдении. Частота развития гематом, инфекционных осложнений, экхимоза статистически значимо не различалась между группами. Между группами также не было выявлено различий в сроках восстановления повседневной активности и возвращения к трудовой деятельности [23]. Опубликованное в 2015 году контролируемое рандомизированное исследование с включением 168 пациентов в целом подтвердило результаты этого исследования: в обеих группах рецидив при наблюдении в течение 2 лет был выявлен в единичных случаях (по 1 случаю в каждой

группе), частота осложнений (в том числе, хронической и послеоперационной боли, послеоперационных осложнений) и функциональные исходы операции статистически значимо не различались между группами [24].

В 2018 году были опубликованы результаты систематического обзора и метаанализа 6 клинических исследований с суммарным включением 2159 пациентов [2]. Основные результаты этого метаанализа: 1) операции Десарда и Лихтенштейна статистически значимо не различаются по частоте развития рецидивов (частота рецидивов в обеих группах является крайне низкой, составляя соответственно 0,91% и 0,98% при наблюдении в течение более 6 месяцев); 2) частота осложнений после операции Лихтенштейна статистически значимо больше, чем после операции Десарда (12% против 7% соответственно), в частности, после операции Лихтенштейна статистически значимо чаще возникают серомы и местные инфекционные осложнения; 3) по таким показателям, как продолжительность оперативного вмешательства, выраженность послеоперационной боли, сроки восстановления активности, эти методики статистически значимо не различаются [2]. Результаты этого метаанализа были в целом подтверждены и в более позднем систематическом обзоре и метаанализе результатов 8 исследований с суммарным включением более 3 тыс. пациентов. Частота рецидивов статистически значимо не различалась после операций Десарда и Лихтенштейна, в то время как частота развития послеоперационных осложнений, формирования сером и местных инфекционных осложнений была статистически значимо меньше после операции Десарда [27].

Таким образом, в целом операция Десарда как минимум не уступает по эффективности операции Лихтенштейна с сопоставимой (или даже меньшей) частотой развития осложнений. В отношении ряда дополнительных параметров в проведенных исследованиях получены противоречивые результаты. Следует отметить, что в одном из ретроспективных исследований показано, что после операции Десарда реже возникает болевой синдром, а пациенты могут в более короткие сроки вернуться к повседневной активности [29]. В рандомизированном клиническом исследовании, проведенном S.K. Jaini соавт. (2021), показано, что при сопоставимой частоте рецидивов, операция Десарда по сравнению с операцией Лихтенштейна статистически значимо реже приводит к возникновению хронического болевого синдрома. Отсутствие необходимости использования синтетических имплантов может сделать операцию Десарда не только безопаснее с точки зрения долгосрочных исходов, но и экономически более выгодной [30].

При сопоставлении операций Десарда и Лихтенштейна нельзя не отметить тот факт, что эффективность дан-

ных методов может различаться в зависимости от степени анатомических изменений тканей пахового канала, возраста, типа грыжи и ряда других факторов. Так, анализ результатов 108 операций с применением способа Десарда и 165 операций с применением способа Лихтенштейна показал, что при использовании последнего результаты операции значительно меньше зависят от степени анатомических изменений тканей пахового канала. Весьма показательным, что при IV типе грыже рецидив грыжи при использовании метода Десарда был выявлен в 100% случаев, в то время как при использовании метода Лихтенштейна — в 14%. Это убедительно доказывает, что возможности применения операции Десарда существенно ограничены при выраженных дегенеративных изменениях мышечной и соединительной ткани передней брюшной стенки. При этом в отношении грыж второго и третьего типов статистически значимых различий в частоте рецидивов при использовании методов Десарда и Лихтенштейна выявлено не было [1].

Следует отметить, что в метаанализе, проведенном A. Ndongi соавт. (2020), показано, что метод Десарда также применим в условиях неотложной хирургии у пациентов с ущемленной паховой грыжей. Частота местных инфекционных осложнений составила 16,56%, образования гематомы/серомы — 12,43%, хронической боли — 4,35%, рецидива грыжи — 2,10%, что сопоставимо с результатами применения других методов пластики пахового канала в urgentных условиях [18].

Активное внедрение исследований операций Десарда и Шоулдайса в последние десятилетия ознаменовало новый виток интереса к методам пластики пахового канала, свободным от натяжения. В этой связи весьма показательно название критической статьи, опубликованной R. Lorenz (2018), в которой обсуждается «действительно ли нам нужен ренессанс пластики пахового канала с использованием собственных тканей» [31].

Следует отметить, что до настоящего времени методика Десарда напрямую сравнивалась в рамках рандомизированных клинических исследований только с операцией Лихтенштейна. Значительный практический интерес представляют результаты недавно проведенного систематического обзора и метаанализа, направленного на косвенное сравнение методики Десарда и Шоулдайса [8]. В анализ были включены результаты 14 исследований и 2791 пациентов. По большинству изучаемых параметров (частота рецидивов, послеоперационных осложнений, ранняя послеоперационная боль, частота формирования серомы) статистически значимых различий между этими двумя методами выявлено не было. Преимущество операции Десарда было показано в отношении таких показателей, как длительность операции и сроки восстановления. В целом результаты

этой работы показывают, что операция Десарда может рассматриваться как альтернатива операции Шоулдайса при первичной паховой грыже [8]. Следует особо отметить, что выполнение пластики пахового канала по методу Шоулдайса требует длительного обучения хирурга и большого опыта. При частоте рецидивов в случае проведения высококвалифицированным хирургом менее 1%, в случае проведения вмешательства менее опытными хирургами частота рецидивов может достигать 15%. Безусловно, это значительно ограничивает применение метода Шоулдайса в широкой хирургической практике [32].

Несмотря на разработку целого ряда высокоэффективных методов пластики пахового канала, до настоящего времени окончательно нерешенным остается вопрос о влиянии грыженосительства и грыжесечения на репродуктивную функцию у мужчин. Известно, что и сама длительно (более 5 лет) существующая грыжа может приводить к нарушениям сперматогенеза [33]. Основным механизмом нарушения половой функции при паховой грыже считаются сдавление артерий и вен семенного канатика с развитием венозного стаза и хронической гипоксии яичка, нарушения терморегуляции [34, 35, 36, 37]. Определенное значение в патогенезе гипогонадизма и бесплодия у пациентов с косыми паховыми грыжами может также иметь синдром НДСТ [38]. Микроскопические при паховой грыже выявляются неравномерное расширение базальной мембраны собственной оболочки извитых семенных канальцев, увеличение содержания коллагеновых волокон [39].

Одним из важнейших, но редко изучаемым в рамках рандомизированных клинических исследований аспектов применения различных вариантов пластики пахового канала у мужчин является влияние операции на репродуктивную функцию. Данный фактор крайне важен при выборе метода пластики пахового канала у мужчин молодого возраста [13, 36, 40, 41, 42, 43]. При традиционных способах пластики собственными тканями с частотой до 2,5–3,2% возможно развитие ишемического орхита с последующими рубцовыми изменениями, которые обусловлены травмированием и перемещением семенного канатика. Кроме того, возможно ятрогенное повреждение семявыносящего протока, приводящее к развитию азооспермии. Традиционные методы герниопластики (в частности, пластика по Постемскому) чаще приводят к нарушению половой функции по сравнению с более современными вмешательствами. При традиционных вмешательствах такие ранние осложнения, как отек мошонки встречаются примерно в четверти случаев [42].

Поскольку в настоящее время операция Лихтейнштейна является наиболее распространенным методом

лечения паховых грыж, большую актуальность имеет изучение вопроса влияния данной операции на репродуктивную функцию у мужчин. Операция Лихтейнштейна может приводить к фиброзным изменениям семенного канатика, дэзэякуляции, олиго- и азооспермии, которые обусловлены контактом сетки с семенным канатиком. Негативное влияние данного вмешательства выявлено в ряде экспериментальных работ [41, 44, 45, 46]. В то же время необходимо отметить, что в клинических исследованиях получены противоречивые данные о влиянии операции Лихтейнштейна на половую функцию. По данным Т.К. Гвенетадзе и соавт. (2014), после операции Лихтейнштейна наблюдается снижение количественных показателей спермограммы на 30–35%. Н.С. Собенников и соавт. (2012) показали, что после пластики по методу Лихтейнштейна наблюдаются изменения гемодинамики по сосудам семенного канатика, при этом данный способ оказался более травматичным, чем метод Бассини и TAPP. С другой стороны, А.Е. Кучерявый (2007) показал, что операция Лихтенштейна не сопровождается негативным влиянием на копулятивную и фертильную функцию (способность к оплодотворению), что позволяет рекомендовать пластику пахового канала по данному методу с использованием полипропиленовой сетки даже у мужчин молодого возраста. В крупном систематическом обзоре при продолжительном наблюдении не показано отрицательного влияния различных методик оперативного лечения паховых грыж с применением синтетической сетки (включая операцию Лихтейнштейна) на фертильность [43]. Также при анализе данных крупного регистра не показано снижение количества рожденных детей у пациентов, прооперированных в молодом возрасте по поводу паховой грыжи с применением методики Лихтейнштейна [47]. Большое влияние может иметь и материал, который используется для изготовления сетки [44, 48]. Например, в одном из экспериментальных исследований показано, что герниопластика с использованием полипропиленовых имплантов может осложняться развитием отека мошонки и атрофией яичка, чего не наблюдается при использовании сетки из полиэстера [41].

Лапароскопические вмешательства (TAPP, TEP) считаются достаточно безопасными в плане потенциального влияния на репродуктивную функцию, так как при них минимизируется риск ятрогенного повреждения семявыносящего протока и артерий [38, 49, 50]. Следует также отметить, что после TAPP статистически значимо реже по сравнению с операцией Лихтейнштейна развивается болезненная эякуляция [51]. В крупном рандомизированном исследовании показано, что после TEP и TAP (как и после открытых вмешательств с применением сетки) регистрируется статистически значимое улучшение сексуальной функции и показателей спермограммы, что также подчеркивает безопасность этих методов в контексте потенциального влияния на репродуктивную

функцию [52]. Сходные данные были получены и в ряде других исследованиях [53, 54].

Влияние различных методов герниопластики на состояние репродуктивной функции прицельно изучалось в экспериментально-клиническом исследовании, проведенном Р.Э. Магомедбековым (2019). В экспериментальной части работы показано, что снижение активности сперматогенеза и стероидогенеза в семенниках у подопытных собак наблюдается после герниопластики при использовании всех исследованных методов (Лихтенштейна, Шоулдайса, Десарда). В то же время при использовании методов Лихтенштейна и Шоулдайса наблюдаются морфологические изменения ткани семенников. После операции Десарда изменения спермо- и стероидогенеза имеют кратковременный характер и определяются прежде всего развитием послеоперационных осложнений. В клинической части исследования показано, что после операции Десарда нормализация показателей спермограммы отмечается уже через 6 месяцев после выполнения вмешательства. После операции Лихтенштейна примерно у трети пациентов наблюдается снижение сперматогенной функции, при этом оно может быть стойким, сохраняясь в течение года после операции. Основным предполагаемым механизмом нарушения сперматогенеза после операции Лихтенштейна — дисфункция семявыносящего протока, который вовлекается в рубцовый процесс. Эти данные позволяют рекомендовать применение операции Десарда у мужчин репродуктивного возраста при I, II и III типах грыжи. Следует отметить, что частота нарушения сперматогенеза при выполнении различных вмешательств также значительно зависит от типа грыжи, что также необходимо учитывать при выборе метода пластики пахового канала.

Заключение

Паховые грыжи до настоящего времени остаются одной из наиболее актуальных проблем современной хирургии. Это связано с их крайне высокой распространенностью, негативным влиянием на качество жизни, риском развития осложнений, требующих ургентной хирургической помощи. Предложено огромное количество различных способов хирургической пластики у пациентов с паховыми грыжами, однако до настоящего времени сохраняет актуальность проблема выбора и разработка новых методов пластики. Особенно сложной является проблема выбора метода

пластики пахового канала у мужчин молодого возраста с учетом важности сохранения или восстановления фертильности и половой функции, необходимости быстрого восстановления трудоспособности и возвращения к активному образу жизни, включая физические нагрузки и занятия спортом

Значительным достижением герниологии стало применение синтетических сетчатых материалов для пластики пахового канала, что позволило значительно снизить риск развития рецидива заболевания в отдаленной перспективе. В последние годы ведущее значение в лечении пациентов с паховыми грыжами имеют 3 способа пластики пахового канала: лапароскопическая (чрезбрюшинная) преперитонеальная аллопластика пахового промежутка (TAPP), тотальная экстраперитонеальная аллопластика пахового промежутка (TEP) и операция Лихтенштейна. Однако выполнение вмешательств с использованием синтетических материалов, несмотря на крайне высокую эффективность, имеют и отрицательные стороны — риск развитие хронического болевого синдрома, формирование серомы, возможность миграции сетки и др. Недостаточная удовлетворенность результатами оперативных вмешательств с применением синтетических материалов объясняет рост интереса к методам пластики пахового канала собственными тканями. Среди данных методов особый интерес представляют методики Шоулдайса и Десарда. В частности, методика Десарда, предложенная 20 лет назад, уже показала сопоставимую эффективность с операцией Лихтенштейна при таком же или даже меньшем риске развития осложнений.

При выборе метода пластики пахового канала у мужчин молодого возраста принципиальное значение имеет оценка влияния операции на фертильность. Для операции Лихтенштейна в некоторых, но не во всех исследованиях показано негативное влияние на репродуктивную функцию. Лапароскопические вмешательства считаются в этом контексте более безопасными. Влияние на репродуктивную функцию операций по методу Шоулдайса и Десарда изучалось до настоящего времени лишь в единичных исследованиях.

Таким образом, в настоящее время с учетом разнообразия методов пластики пахового канала крайне остро стоит вопрос выбора метода пластики при паховых грыжах у мужчин молодого возраста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Калантаров, Т.К. Возможности «Свободной от натяжения» пластики брюшной стенки при устранении паховой грыжи / Т.К. Калантаров, Г.В. Вакулин, А.Г. Мелканян, М.С. Бегун // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. — 2011. — Т. 6(3). — С. 38–40.
2. Emile, S.H. Desarda's technique versus Lichtenstein technique for the treatment of primary inguinal hernia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials / S.H. Emile, H. Elfeki // Hernia. — 2018. — Vol. 22(3). — P. 385–395.

3. Clancy, C. Polypropylene mesh and systemic side effects in inguinal hernia repair: current evidence / C. Clancy, P. Jordan, P.F. Ridgway // *Ir J Med Sci.* — 2019. — Vol. 188(4). — P. 1349–1356.
4. Shouldice, E.B. The Shouldice repair for groin hernias / E.B. Shouldice // *Surg Clin North Am.* — 2003. — Vol. 83(5). — P. 1163–87.
5. Lorenz, R. Shouldice standard 2020: review of the current literature and results of an international consensus meeting / R. Lorenz, G. Arlt, J. Conze et al. // *Hernia.* — 2021. — Vol. 25(5). — P. 1199–1207.
6. Simons, M.P. Role of the Shouldice technique in inguinal hernia repair: a systematic review of controlled trials and a meta-analysis / M.P. Simons, J. Kleijnen, D. van Geldere et al. // *Br J Surg.* — 1996. — Vol. 83(6). — P. 734–8.
7. Bittner, R. Comparison of endoscopic techniques vs Shouldice and other open nonmesh techniques for inguinal hernia repair: a meta-analysis of randomized controlled trials / R. Bittner, S. Sauerland, C.G. Schmedt // *Surg Endosc.* — 2005. — Vol. 19(5). — P. 605–15.
8. Bracale, U. Is Shouldice the best NON-MESH inguinal hernia repair technique? A systematic review and network metanalysis of randomized controlled trials comparing Shouldice and Desarda / U. Bracale, P. Melillo, D. Piaggio et al. // *Int J Surg.* — 2019. — Vol. 62. — P. 12–21.
9. Bendavid, R. Pure tissue repairs: a timely and critical revival / R. Bendavid, M. Mainprize, V. Iakovlev // *Hernia.* — 2019. — Vol. 23(3). — P. 493–502.
10. Martín Duce, A. Results of Shouldice hernia repair after 18 years of follow-up in all the patients / A. Martín Duce, O. Lozano, M. Galván et al. // *Hernia.* — 2021. — Vol. 25(5). — P. 1215–1222.
11. AlMarzooqi, R. Review of inguinal hernia repair techniques within the Americas Hernia Society Quality Collaborative / R. AlMarzooqi, S. Tish, L.C. Huang et al. // *Hernia.* — 2019. — Vol. 23(3). — P. 429–438.
12. McGillicuddy, J.E. Prospective randomized comparison of the Shouldice and Lichtenstein hernia repair procedures / J.E. McGillicuddy // *Arch Surg.* — 1998. — Vol. 133(9). — P. 974–8.
13. Кучерявый, А.Е. Сравнительная оценка способов пластики пахового канала по Shouldice и Lichtenstein. Дисс. канд. ... мед.наук. Москва, 2007.
14. Amato, B. Shouldice technique versus other open techniques for inguinal hernia repair / B. Amato, L.S. Moja, Panicoet al. // *Cochrane Database Syst Rev.* — 2012. — 2012(4). — CD001543.
15. Köckerling, F. Has Shouldice Repair in a Selected Group of Patients with Inguinal Hernia Comparable Results to Lichtenstein, TEP and TAPP Techniques? / F. Köckerling, A. Koch, D. Adolf et al. // *World J Surg.* — 2018. — Vol. 42(7). — 2001–2010.
16. Desarda, M.P. New method of inguinal hernia repair: a new solution / M.P. Desarda // *ANZ J Surg.* — 2001. — Vol. 71(4). — P. 241–4.
17. Desarda, M.P. Comparative study of open mesh repair and Desarda's nonmesh repair in a district hospital in India / M.P. Desarda, D.N. Ghosh // *East Central Afr J Surg.* — 2006. — Vol. 11(2). — P. 18–34
18. Ndong, A. Is Desarda technique suitable to emergency inguinal hernia surgery? A systematic review and meta-analysis / A. Ndong, J.N. Tendeng, A.C. Diallo et al. // *Ann Med Surg (Lond).* — 2020. — Vol. 60. — P. 664–668.
19. Иванова, Т.Е. Операция МР Desarda в лечении паховых грыж / Т.Е. Иванова, В.Г. Богдан, Д.А. Толстов // *Материалы научно-практической конференции «Военно-полевая хирургия и хирургические болезни», 2015.* — С. 95–96.
20. Desarda, M.P. Physiological repair of inguinal hernia: a new technique (study of 860 patients) / M.P. Desarda // *Hernia.* — 2006. — Vol. 10(2). — P. 143–6.
21. Desarda, M.P. No-mesh inguinal hernia repair with continuous absorbable sutures: a dream or reality? (A study of 229 patients) / M.P. Desarda // *Saudi J Gastroenterol.* — 2008. — Vol. 14(3). — P. 122–7.
22. Manyilirah, W. Comparison of non-mesh (Desarda) and mesh (Lichtenstein) methods for inguinal hernia repair among black African patients: a short-term double-blind RCT / W. Manyilirah, S. Kijambu, A. Upoki, J. Kiyabwire // *Hernia.* — 2012. — Vol. 16(2). — P. 133–44.
23. Szopinski, J. Desarda versus Lichtenstein technique for primary inguinal hernia treatment: 3-year results of a randomized clinical trial / J. Szopinski, S. Dabrowiecki, S. Pierscinski et al. // *World J Surg.* — 2012. — Vol. 36(5). — P. 984–92.
24. Youssef, T. Randomized clinical trial of Desarda versus Lichtenstein repair for treatment of primary inguinal hernia / T. Youssef, K. El-Alfy, M. Farid // *Int J Surg.* — 2015. — Vol. 20. — P. 28–34.
25. Zulu, H.G. Comparison of Lichtenstein inguinal hernia repair with the tension-free Desarda technique: a clinical audit and review of the literature / H.G. Zulu, S. Mewa Kinoo, B. Singh // *Trop Doct.* — 2016. — Vol. 46(3). — P. 125–9.
26. Ge, H. Desarda versus Lichtenstein technique for the treatment of primary inguinal hernia: A systematic review / H. Ge, C. Liang, Y. Xu et al. // *Int J Surg.* — 2018. — Vol. 50. — P. 22–27.
27. Mohamedahmed, A.Y.Y. Non-mesh Desarda Technique Versus Standard Mesh-Based Lichtenstein Technique for Inguinal Hernia Repair: A Systematic Review and Meta-analysis / A.Y.Y. Mohamedahmed, H. Ahmad, A.A.N. Abdelmabod, A.K. Sillah // *World J Surg.* — 2020. — Vol. 44(10). — P. 3312–3321
28. Середин, С.А. Аутогерниопластика по способу Десарда: анатомо-хирургический эксперимент и клиническое применение / С.А. Середин, А.В. Баулин // *Бюллетень медицинских Интернет-конференций.* — 2011. — Т 1. — № 2. — С. 89.
29. Gedam, B.S. A comparative study of Desarda's technique with Lichtenstein mesh repair in treatment of inguinal hernia: A prospective cohort study / B.S. Gedam, P.Y. Bansod, V.B. Kale et al. // *Int J Surg.* — 2017. — Vol. 39. — P. 150–155.
30. Jain, S.K. A randomised controlled trial of Lichtenstein repair with Desarda repair in the management of inguinal hernias / S.K. Jain, S. Bhatia, T. Hameed et al. // *Ann Med Surg (Lond).* — 2021. — Vol. 67. — P. 102486.
31. Lorenz, R. Do we really need a renaissance of pure tissue repair? Invited comment to: Desarda's technique versus Lichtenstein technique for the treatment of primary inguinal hernia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Emile S, Elfeki H. / R. Lorenz // *Hernia.* — 2018. — Vol. 22(3). — P. 397–398.
32. Junge, K. Risk factors related to recurrence in inguinal hernia repair: a retrospective analysis / K. Junge, R. Rosch, U. Klinge et al. // *Hernia.* — 2006. — Vol. 10. — P. 309–315

33. Зотов И.В. Влияние паховой грыжи на морфофункциональное состояние яичка. Дисс. канд. . . . мед. наук. Рязань, 2004.
34. Миллюков, В.Е. О влиянии паховой грыжи и ее оперативного лечения традиционными способами на репродуктивную функцию мужчин / В.Е. Миллюков, А.М. Кисленко // *Анналы хирургии.* — 2005. — № 3. — С. 13–17.
35. Кириллов, Ю.Б. Влияние паховой грыжи на морфофункциональное состояние яичка: монография / Ю.Б. Кириллов и др. // Рязань: Рус. слово, 2006. — С. 95.
36. Котов, М.С. Сперматогенез и влияние пахового грыжесечения на репродуктивную функцию / М.С. Котов, В.И. Подолужный, И.Н. Зайков // *Медицина в Кузбассе.* — 2008. — № 1. — С. 3–6.
37. Соловьев, А.А. Особенности гемодинамики яичек у больных с паховыми грыжами / А.А. Соловьев // *Андрология и генитальная хирургия.* — 2009. — № 1. — С. 33–38.
38. Собенников, И.С. Оценка воздействия хирургической травмы при выполнении паховой герниопластики на функциональное состояние яичка и потенциал фертильности / И.С. Собенников, В.Г. Аристархов, А.А. Черенков // *Российский медико-биологический вестник им. И.П. Павлова.* — 2014. — № 2. — С. 117–122.
39. Бакиров, И.С. Паховая грыжа и репродуктивная система мужчин / И.С. Бакиров // *Креативная хирургия и онкология.* — 2016. — № 3. — С. 45–47
40. Крышенко, В.П. Сравнительная характеристика различных методов герниопластики по поводу паховых грыж / В.П. Крышенко, А.В. Кудрявцев, В.А. Луцинин // *Клиническая хирургия.* — 2010. — № 3. — С. 24–26.
41. Гвенетадзе, Т.К. Профилактика развития мужского бесплодия после различных способов паховой герниопластики с использованием сетчатого эксплантата / Т.К. Гвенетадзе // *Новости хирургии.* — 2014. — Т. 22. — № 3. — С. 379–385.
42. Магомедбеков, Р.Э. Паховые грыжи и грыжесечение как причины нарушения репродуктивной функции у мужчин / Р.Э. Магомедбеков, М.М. Магомедов // *Новости хирургии.* — 2019. — Т. 29. — № 6. — С. 691–698.
43. Dong, Z. Does the use of hernia mesh in surgical inguinal hernia repairs cause male infertility? A systematic review and descriptive analysis / Z. Dong, S.A. Kujawa, C. Wang, H. Zhao // *Reprod Health.* — 2018. — Vol. 15(1). — P. 69.
44. Протасов, А.В. Влияние сетчатого имплантата на репродуктивную функцию при паховой герниопластике / А.В. Протасов, Г.А. Кривцов, Л.М. Михалева // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* — 2010. — № 8. — С. 28–32.
45. Uzzo, R.G. The effects of mesh bioprosthesis on the spermatic cord structures; a preliminary report in a canine model / R.G. Uzzo et al. // *J Urol.* — 1999. -Vol. 161, N4. — 1344–49.
46. Peiper, C. Is there a risk of infertility after inguinal mesh repair? Experimental studies in the pig and the rabbit / C. Peiper, K. Junge, U. Klinge et al. // *Hernia.* — 2006. — Vol. 10(1). — P. 7–12.
47. Kohl, A.P. Male Fertility After Inguinal Hernia Mesh Repair: A National Register Study / A.P. Kohl, K. Andresen, J. Rosenberg // *Ann Surg.* — 2018. — Vol. 268(2). — P. 374–378.
48. Визгалов, С.А. Влияние различных видов полимерных эндопротезов, применяемых для паховой герниопластики, на фертильность экспериментальных животных / С.А. Визгалов, Р.Е. Лис, Е.А. Попловская // *Журнал Грозненского Государственного медицинского университета.* — 2013. — № 2. — С. 32–35.
49. Павленко, В.В. Сравнительный анализ результатов лечения больных с паховыми грыжами с использованием герниопластики по Лихтенштейну и преперитонеальной герниопластики / В.В. Павленко // *Альманах клинической медицины.* — 2007. — № 16. — С. 147–151.
50. Аскерханов, Г.Р. Влияние различных способов герниопластики на качество жизни и фертильность пациентов / Г.Р. Аскерханов, Ф.М. Айтекова // *Новости хирургии.* — 2014. — № 5. — С. 538–546.
51. Calisir, A. Pain during sexual activity and ejaculation following hernia repair: A retrospective comparison of transabdominal preperitoneal versus Lichtenstein repair / A. Calisir, I. Ece, H. Yilmaz et al. // *Andrologia.* — 2021. — Vol. 53(2). — e13947.
52. Gupta, S. A three-arm randomized study to compare sexual functions and fertility indices following open mesh hernioplasty (OMH), laparoscopic totally extra peritoneal (TEP) and transabdominal preperitoneal (TAPP) repair of groin hernia / S. Gupta, A. Krishna, M. Jain et al. // *Surg Endosc.* — 2021. — Vol. 35(6). — P. 3077–3084.
53. Bansal, V.K. A prospective randomized comparison of testicular functions, sexual functions and quality of life following laparoscopic totally extra-peritoneal (TEP) and trans-abdominal pre-peritoneal (TAPP) inguinal hernia repairs / V.K. Bansal, A. Krishna, P. Manek et al. // *Surg Endosc.* — 2017. — Vol. 31(3). — P. 1478–1486.
54. Asuri, K.A. A prospective randomized comparison of sexual function and semen analysis following laparoscopic totally extraperitoneal (TEP) and transabdominal pre-peritoneal (TAPP) inguinal hernia repair / K. Asuri, A. Mohammad, O.P. Prajapatiet al. // *Surg Endosc.* — 2021. — Vol. 35(6). — P. 2936–2941.

© Дамадаев Дамада Магомедович (damadaev87@mail.ru),

Хамидов Магомед Ахмедович (khamidov67@mail.ru), Магомедов Мухума Магомедович (muxuma@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»